

基于 CDIO 理念的服装专业项目教学改革探究

吴春胜

(浙江科技学院 服装学院,杭州 310023)

摘要: CDIO(conceiving-designing-implementing-operating)是一项全球性的工程教育改革计划,其理念及实施文件对于服装专业项目教学的改革与创新具有指导意义。通过文献分析,将 CDIO 教育理念总结为:教育环境的全流程、真实性,教学目标与评价的明确性、精细化,教学内容与方法的综合性、集成化,以及学生学习的主动性、实践性。今结合服装专业项目教学现状,提出 3 条改革思路:实现项目教学的课程体系化,增强项目教学的开放性与学习自主性,提高项目教学的精细化程度。

关键词: CDIO;服装专业;项目教学;应用型;人才培养

中图分类号: G642.0; TS941-4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-8798(2012)04-0329-05

Research on reform of apparel project teaching based on CDIO-concept

WU Chun-sheng

(School of Fashion, Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310023, China)

Abstract: The concept and mode of CDIO (conceiving-designing-implementing-operating) has guiding significant to improve project teaching in fashion design program. Through analyzing the literature and the concept of CDIO is summarized. Based on the status of project teaching in fashion design program, we present three reform ideas, such as constructing systematic courses, enhancing the openness and learning autonomy, and improving the degree of precision.

Key words: CDIO; fashion design; project teaching; application-oriented; talents training

项目教学是建立在建构主义和情景学习理论基础之上的体现行动导向教育理念的教学方法^[1-2],在国内外各类人才培养的教学实践中得到了普遍重视和广泛运用。CDIO(conceiving-designing-implementing-operating)则是一项由美国麻省理工学院(以下简称 MIT)联合 3 所瑞典大学发起和推动的工程教育改革

收稿日期: 2011-10-03

基金项目: 浙江省教育科学规划课题(2011SCG160);浙江省新世纪高等教育教学改革项目(zc09059)

作者简介: 吴春胜(1972—),男,浙江省淳安人,副教授,硕士,主要从事服装产品设计、开发与服饰文化研究。

计划,4 个字母分别代表 conceive(构思)、design(设计)、implement(实现)、operate(运作)。由于 CDIO 计划及其教育理念顺应了高等工程教育的实践导向型改革趋势,在国际上受到越来越多的关注和认可^[3]。服装专业在探索应用型人才培养的实践中,已经把项目教学作为一种重要的教学方法加以运用,并取得了丰富的经验和良好的教学效果。但是,随着服装高等教育的发展,项目教学被寄予更多的期望,需要进一步深入挖掘、发挥其最大效用。CDIO 计划及其理念则能够为项目教学的系统构建与规范实施提供新的思路和方法。

1 CDIO 计划及其教育理念

20 世纪 90 年代末,MIT 航空航天系针对校友和工业界对其毕业生的反馈意见,开始探索弥补现行人才培养缺陷,建立将理论知识传授与实践能力的培养结合起来的新体系。从 2000 年起,MIT 又联合瑞典皇家工学院等 3 所大学进行研究,经过 4 年的探索,形成了 CDIO 工程教育理念,并成立了以 CDIO 命名的国际合作组织^[4-5]。CDIO 组织制订了详细的教学大纲,明确了人才培养的知识与能力目标,包括细分为三级指标的四方面内容:技术知识与推理、个人及职业的技能与态度、人际交往能力、企业和社会环境中的“构思—设计—实现—运作”系统^[6-8]。此外,为了实现提出的人才培养目标及评估计划实施等,CDIO 组织根据 CDIO 计划领导者、校友及企业界的反馈意见,采纳了具有可操作性的 12 条标准。这 12 条标准阐述了 CDIO 的理念、课程开发、设计构建的经历和工作平台、教与学的新方法、教师培养及能力和计划评价等方面的内容^[9]。

CDIO 得名于它的愿景:为学生提供一种强调设置在构思—设计—实现—运作全流程的真实系统或产品环境中的工程教育^[10],同时这一愿景也传达出了 CDIO 的核心理念,即要以产品和系统整个生命周期的开发为工程教育环境,实施全流程人才培养。再结合 CDIO 的教学大纲和实施标准,可以将 CDIO 教育理念概括为:教育环境的全流程、真实性,教学目标与评价的明确性、精细化,教学内容与方法的综合性、集成化,学生学习的自主性、实践性^[11]。

2 服装专业项目教学目标和教学现状

在服装专业的教学改革中,项目教学作为一种重要的教学形式与方法,承载着诸多希望和要求。其教学目标主要包括:

- 1) 培养学生实践能力。希望通过企业项目,让学生真刀真枪地锻炼,以解决服装教学与实践及产业需求脱节的问题,培养与企业需求无缝链接的专业人才。
- 2) 提高学生的学习积极性与主动性,培养学生的综合能力和创新能力。譬如,服装产品开发项目教学紧紧围绕企业的新产品开发任务,学生参与调研、策划与设计,最终由学校和企业综合打分。优秀的设计能够投入市场,极大地调动了学生的积极性。
- 3) 培养学生沟通、合作能力。服装项目教学往往以产品开发团队为组织形式开展教学,在实践过程中,学生与学生、学生与教师、学生与企业人员等多方之间要进行交流讨论,有利于培养学生的团队精神和合作能力。

从目前国内服装专业教学情况来看,项目教学的特点主要有以下几点:

- 1) 项目教学主要集中在 1 门或少数几门综合性课程中,而且大多开设在高年级阶段。
- 2) 由于产学没有深度结合,企业项目不能保持连续性,教学项目常常为虚拟项目。
- 3) 由于是以教学班为单位的课程教学,项目教学的开放度、协作性及学生的自主性都不够高。
- 4) 作为综合性实践环节,教学大纲主要明确的是教学组织形式,知识与技能培养目标厘定得不够细致,导致教学过程比较粗放。

3 服装专业项目教学改革思路

从服装专业项目教学的实施现状来看,实际教学效果和理想目标还存在着较大的差距,而 CDIO 理

念则为破解相关问题提供了思路和方法。

3.1 实现项目教学的课程体系化

在服装专业教学中,孤立的项目教学只能达到非常有限的、较为表层的教学目标,而要让项目教学发挥更大的作用,构建相应的课程体系十分必要。CDIO 计划的实施标准及一些高校实施 CDIO 计划的教学实践为体系构建的探索提供了思路。CDIO 实施标准的第 5 条提到:学生的设计构建经历在知识技能掌握和职业兴趣培养方面有着重要作用,在课程体系中可以设置两次或更多次包括设计与实现等环节的综合设计项目,分设在初级阶段和高级阶段。汕头大学在实施 CDIO 计划的过程中,进一步提出了将项目按规模和范围划分为 3 个层级,分设在不同阶段,通过项目设计将整个课程体系有机而系统地结合起来的创新模式^[5]。

服装产品和系统生命周期包括服装产品企划、设计、打板制作与营销等环节,服装专业教学的能力培养模块与之相对应。围绕这 4 个模块,可以依据综合性强弱和项目要求高低等因素,构建分级分层的项目教学课程体系。可以将项目教学课程划分为 3 个层级:1 级项目的教学综合性最强,分设在 3 个阶段,关注服装产品的 CDIO(企划—设计—打板制作—营销)全流程;2 级项目以模块课程组的知识与技能为核心,强调 CDIO 流程中的某个环节;3 级项目是单门课程内的项目,主要针对单独课程的能力培养,综合性最弱。服装专业项目教学课程体系架构情况如图 1 所示。

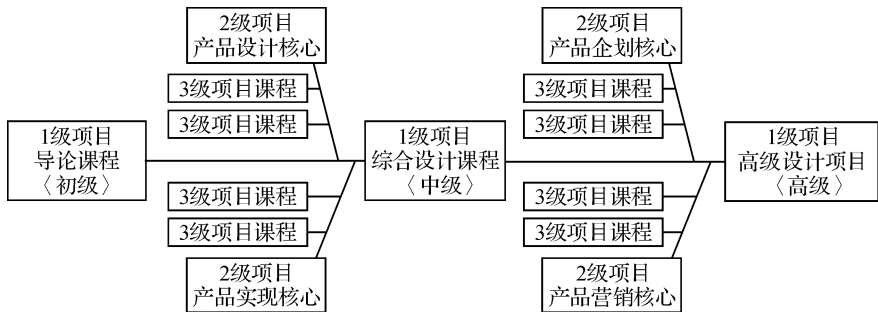


图 1 CDIO 项目构架的服装专业项目教学课程体系

Fig. 1 Curriculums of project teaching on apparel design based on CDIO projects

基于上述的项目教学课程体系架构,浙江科技学院(以下简称浙科院)服装专业的教学实践,进行了以下一些改革:

- 1) 在大一的时装工业导论课就引入 CDIO 全流程项目,学生需要完成比较初浅的从市场分析、产品设计直至营销企划的全案书。
- 2) 设置服装产品开发类综合性课程,教学内容涉及产品开发管理、产品企划与技术实现等,要求学生完成比较专业的产品开发全案书。
- 3) 在纸样设计类与营销管理类的部分课程中,引入 CDIO 全流程项目,即要求学生从市场或品牌调研开始,完成服装的设计构思、纸样绘制和营销企划。当然,这类项目考核的核心分别是纸样设计能力与营销管理能力。

这种分阶段、多层次的立体化项目教学,激发了学生的学习热情,有效地培养了学生的市场意识、流程意识及综合能力。学生普遍感到对各类专业课程的价值及学习方法有了更深的理解,对于个人未来职业发展有了更清晰的定位。

3.2 增强项目教学的开放性与学习自主性

项目教学法本身具有注重学生自主性、社会关联性和跨学科性等特点,希望通过项目所包容的跨学科综合内容来达到教学的完整性^[2]。目前,服装专业的项目教学却囿于课程与专业教学班,开放度不够,导致学生的主动性较弱。CDIO 教育理念就包含对学生学习主动性的要求:CDIO 实施标准的第 8 条提到教学要基于主动的体验学习方法,当学生承担模拟职业工程实践的设计项目中的角色时,就是体验性的主动学习;第 6 条提到了工作室和实验室平台建设,其中特别强调工作室的作用。CDIO 计划的人才

培养策略就包括增加与外系交叉的团队设计项目^[6]。因此,根据服装专业教学的特点,结合 CDIO 教育理念及实施标准等,特提出以下增强服装专业项目教学开放性和学习自主性的途径和方法:

1) 建设项目教学平台,包括专业工作室及开放型项目教学网络平台。通过这些开放平台,使学生走出教室、走向协作。

2) 考虑跨班级、跨年级、跨专业、跨学校等要求,增加选修类教学环节,如在开放实验、企业实习、科技竞赛、教师项目等实践环节实施项目教学,使学生具有更广的选择性与主动性。

3) 建设教学项目资源库,将企业实际项目需求、规划设计的虚拟项目及已完成的项目整理入库。学生可以自主选择项目,自由组建项目团队。

在浙科院服装专业教学探索中,主要进行的改革包括增加面向全校的服装类开放实验、科技竞赛等自主性课题,实现了学科交叉互补,增强了学生学习的主动性。

3.3 提高项目教学的精细化程度

要达到理想的教学目标,细化的考核指标非常重要,但是,国内服装专业项目教学的考核指标还相当模糊。CDIO 计划则注重对教学质量的评判,厘定了详细的指标,采用了有效的评价方法^[10]。CDIO 计划指出,由于 CDIO 所要求的各项能力目标是需要反复学习训练方能达到的,因此各门大纲应有明确的学习应用要求,并反映在课程考核中^[5]。这就为国内项目教学的考核指标确立提供了参考。CDIO 的课程设计建立在对人才培养目标综合分析的基础之上,依托的指标体系包括前文提及的细分为三级指标的四方面内容。比如人际交往能力被细分为 3 个二级指标和 14 个三级指标,见表 1^[7-8]。

表 1 CDIO 大纲中的人际交往能力指标体系
Table 1 CDIO syllabus on interpersonal skills

团队合作	沟通	外语沟通
组织有效的团队	交际策略	英语
团队运作	交流机制	区域工业国语言
团队的发展与革新	书面交流能力	其他语言
领导	电子/多媒体交流	
技术协同运作	图解式沟通	
	口头陈述和人际沟通	

为了实现预定的教学目标,服装专业的项目教学需要从粗放型向精细化转变。从教学大纲等教学文件的制定、项目教学的实施到教学考核评价,都应该将细化的目标贯穿其中,并像 CDIO 计划阐述的一样,对各项能力目标要反复学习训练。参照 MIT 在实施 CDIO 计划时的做法^[8],可以根据服装专业项目教学特点,在三级指标下进一步明确具体内容。比如人际交往能力模块中,一部分三级指标下的具体要求可以考虑设置为表 2 所示的内容。

表 2 服装项目教学关于人际交往能力的部分考核内容

Table 2 Partial assessment content of interpersonal skills on apparel project teaching

书面交流能力	数字化沟通	图解式沟通	口头陈述和人际沟通
撰写表述清晰、流畅的通用文本	运用 PPT 等形式进行数字化演示	绘制草图、图解思考	服装产品开发方案陈述
撰写规范的服装产品设计说明等技术文本	运用电子邮件、即时通讯工具沟通	正式服装设计图的图解分析	项目考核陈述和答辩
应用各种风格文本(正式、非正式、报告等)		绘制款式图的结构设计草图	

针对上述内容,在浙科院服装专业的项目教学实践中,进行了如下改革:

1) 依据 CDIO 大纲,制订细化的能力考核评定表,下发给学生,在教学过程中连续打分,并将学生自评和教师评定相结合。

2) 将项目划分为初期、中期与后期 3 个阶段,分别组织项目启动、中期检查、总结报告等活动,由学生准备 PPT 等材料进行汇报宣讲。

通过这些改革,使学生的学习目标更明确,教学节奏更科学,因此在项目执行中,学生表现得更为积极主动,专业技能和沟通交往能力得到了全面的培养。

4 结 语

服装专业的人才培养具有突出的应用性特点,项目教学能够在其中发挥显著的作用。CDIO 教育计划及其理念,则为服装专业的项目教学改革与创新提供了新的思路和解决办法。通过对这一切入点的初步探索,提出了服装专业项目教学改革的思路。在明确服装专业项目教学改革方向与思路的基础上,今后的教学研究与探索可以进一步结合 CDIO 计划及理念,针对项目教学课程体系优化、开放与集成的创新途径,以及具体的项目教学考核指标体系制定等内容展开。

参考文献:

- [1] 陈旭辉,张荣胜. 项目教学的开发原则和教学流程设计[J]. 职业教育研究,2008(12):75-76.
- [2] 徐朔. 项目教学法的内涵、教育追求和教学特征[J]. 职业技术教育,2008,29(28):5-7.
- [3] 熊和平,岳爱臣. CDIO 工程教育模式:误解的澄清与风险的规避[J]. 高等工程教育研究,2009(5):48-51.
- [4] 李曼丽. 用历史解读 CDIO 及其应用前景[J]. 清华大学教育研究,2008,29(5):78-87.
- [5] 顾佩华,沈民奋,李升平,等. 从 CDIO 到 EIP-CDIO:汕头大学工程教育与人才培养模式探索[J]. 高等工程教育研究,2008(1):12-20.
- [6] 王硕旺,洪成文. CDIO:美国麻省理工学院工程教育的经典模式:基于对 CDIO 课程大纲的解读[J]. 理工高教研究,2009,28(4):116-119.
- [7] Anon. CDIO Syllabus[EB/OL]. [2011-05-16]. <http://www.cdio.org/framework-benefits/cdio-syllabus>.
- [8] Crawley E F. The CDIO Syllabus: A Statement of Goals for Undergraduate Engineering Education[EB/OL]. [2010-08-12]. <http://www.cdio.org/framework-benefits/cdio-syllabus-report>.
- [9] Anon. Worldwide CDIO Initiative: 12 CDIO Standards[EB/OL]. [2010-08-06]. <http://www.cdio.org/implementing-cdio/standards/12-cdio-standards>.
- [10] Berggren K F, Brodeur D, Crawley E F. CDIO: An international initiative for reforming engineering education[J]. World Transactions on Engineering and Technology Education,2003,2(1):49-52.
- [11] 吴春胜. 结合 CDIO 理念的应用型服装人才培养模式探讨[J]. 浙江科技学院学报,2010,22(5):413-417.